

COMPETENCIAS DIGITALES EN LAS NUEVAS REVOLUCIONES INDUSTRIALES

Juan Javier Sarell

Universidad Central de Venezuela / 1211 / Caracas, Venezuela
04129777095 – jjisarell@gmail.com

Subtema 4: La Nueva Revolución Industrial

RESUMEN

En la actualidad, la sociedad está viviendo un fuerte impacto gracias al apogeo de la cuarta revolución industrial y el inicio de la quinta revolución industrial. Ello ha conllevado que los actores de las organizaciones, sociales o empresariales, desarrollen ciertas competencias digitales para estar en la inclusión digital. Entonces, bajo un enfoque documental, se presenta este artículo con el objetivo de determinar las competencias digitales para ejercer en las organizaciones del siglo XXI, considerando la evolución de la cuarta y la quinta revolución industrial. Dado que las competencias digitales suponen nuevas oportunidades, en los grupos de la fuerza laboral y social, se concluye que la presencia de ellas, tanto en el individuo como en las organizaciones, minimiza el impacto de estas tecnologías. Los actores que laboran en esta sociedad, deben contemplar la adquisición de competencias digitales a fin de poder trabajar y convivir en un ecosistema cada vez mayor. Existe un grupo de competencias aplicables a los individuos y otro aplicables a las organizaciones.

Palabras Clave: Competencias Digitales, Revolución Industrial, Competencias

ABSTRACT

Today, society is experiencing a strong impact thanks to the height of the fourth industrial revolution and the beginning of the fifth industrial revolution. This has led the actors of the organizations, social or business, to develop certain digital skills to be in digital inclusion. Then, under a documentary approach, this article is presented with the objective of determining the digital competences to exercise in the organizations of the XXI century, considering the evolution of the fourth and fifth industrial revolutions. Given that digital skills represent new opportunities in the workforce and social groups, it is concluded that their presence, both in the individual and in organizations, minimizes the impact of these technologies. The actors who work in this society, must contemplate the acquisition of digital skills to be able to work and coexist in a growing ecosystem. There is a group of competencies applicable to individuals and another applicable to organizations.

Key Words: Digital Skills, Industrial Revolution, Skills

INTRODUCCIÓN

En el presente, las organizaciones empresariales tienden a presentar estrategias que buscan asimilar la economía digital que se presenta en sus entornos, basadas en políticas industriales, digitales y de innovación. Esta triada de industria, digitalización e innovación complementa a los procesos de subsistencia en el mercado, en un sentido amplio. Justo en ese proceso de digitalización de la apertura y explosión de las herramientas computacionales, los miembros de las organizaciones empresariales deben atender a la generación y aplicación de competencias, enmarcando un espectro de políticas y estrategias que les sean útiles en la actual revolución industrial.

Así, desde la apertura de la cuarta y quinta revolución industrial, el profesional ha buscado desarrollar una serie de competencias que le permitan trabajar con la información y el conocimiento, basado en un conjunto de habilidades cognitivas donde se desarrollen habilidades de manipulación de datos, para la toma de decisiones, la atención de problemas complejos y la persuasión. En este escenario, un entorno impredecible, por demás cambiante, estas competencias se hacen importantes, siendo la base de la capacidad de adaptación de los individuos a las nuevas características y a los nuevos retos que la sociedad actual y la nueva revolución industrial presentan.

En este documento, se hace una aproximación teórica de la cuarta revolución industrial, dando detalles de la quinta revolución industrial, mostrando distintos enfoques de las competencias digitales para estas revoluciones industriales.

La Cuarta Revolución Industrial

A partir de Schwab (2014) surge la terminología a fin de caracterizar la aparición de las fábricas inteligentes y la gestión de la producción en línea. Para Navarro (2018), esta revolución industrial “está impulsada por una variedad de tecnologías digitales” (p. 7). El surgimiento de esta tendencia ha vuelto que las organizaciones implementen estrategias para aprovechar al máximo las nuevas tecnologías, basado en la alineación de los objetivos estratégicos con la transformación digital que es aplicada a sus procesos. De esta manera, debe existir una sinergia entre los actores que conforman una organización, que involucre a personas, proceso, cultura y tecnología, que ayuden a alcanzar las metas de esos nuevos o modificados objetivos estratégicos: la transformación y la madurez digital

Con la cuarta revolución industrial, o bien llamada industria 4.0, la empresa se caracteriza por un proceso de gestión y producción de mayor digitalización. En consecuencia, el mundo experimenta un cambio en la forma de ejecución de sus operaciones y sus gestiones. En esta aparte, el sector de manufactura y el sector de negocios se encuentran más impulsados por la generación de datos y la consecuente toma de decisiones. Ante esto, Falconi (2018) afirma que la tecnología digital está provocando interrupciones de mayor complejidad en las industrias, dando como resultado una economía global, impredecible y volátil.

Análogamente, gracias a estos desarrollos tecnológicos, se presentan importantes retos en la sociedad del conocimiento, que apuntan a la estandarización de la globalización. Se puede conseguir una marcada tendencia hacia una conectividad de mayor velocidad, lo que plantea una importante oportunidad para la economía. Estos procesos de globalización propician una nueva manera de organización de procesos de producción, afianzado por nuevos modelos de negocios de las industrias tradicionales.

Antes de la aparición del internet de las cosas (IoT) como los metadatos, pertenecientes a una nueva revolución industrial, en la cuarta revolución industrial los desarrollos tecnológicos están convergiendo a la sensorización, a los sistemas ciberfísicos y la hiperconectividad. Esta transformación tecnológica permite el acceso a la conectividad de las sociedades a la economía digital. No obstante, también surge la posibilidad de la acentuación de la brecha digital, motivada a que se crean actores que no pueden adaptarse a la profundidad y aceleración de los cambios.

En el lado positivo de esta transformación, se puede encontrar que las nuevas tecnologías se convierten en habilitadores digitales que permiten que las organizaciones empresariales, con conexiones digitales, pasen a ser inteligentes. Esto puede ayudar a la proliferación de sectores más competitivos y dinámicos, con organizaciones que ofrecen empleos de alta calidad, y con productos y servicios de alto valor añadido. Por el lado negativo de esta transformación, los sectores tradicionales se ponen en riesgo de supervivencia si no logran asimilar la revolución industrial, generando una dualización de puestos, con base al aprovechamiento de las herramientas tecnológicas presentes. Así, en esta cuarta revolución industrial, basada en escenarios volátiles, cambiantes gracias a la digitalización, las empresas deben contar con estrategias y sistemas que le permitan manejar la información.

La Quinta Revolución Industrial

Esta terminología es más reciente y quizás no es empleada por muchos investigadores. Se caracteriza por el desarrollo de nuevas aplicaciones bajo el esquema de IoT, comprendiendo procesos y actores influidos por la robótica y la inteligencia artificial (IA). De esta manera, lo que se planteaba como una nueva revolución industrial y tecnológica desde hace más de una década se fue retroalimentando de la difusión de tecnologías digitales. Lo que antes era cuarta revolución industrial (industria 4.0 o 4G), ya se ido convirtiendo en una nueva revolución social e industrial (industria 5.0 o 5G), lo cual ha alcanzado a repercutir en la llamada Sociedad del Conocimiento (Castells, 1999). Esto ha irrumpido en una sociedad más conectada, con un proceso de globalización que trasciende a una transformación de la vida social y económica.

Esta quinta revolución industrial está involucrando a muchos sectores del ámbito mundial, tanto a países desarrollados como a países en vías de desarrollo, estableciendo en ellos más habilidades para la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Esto implica que los actores de los sectores

industriales deben aceptar y aplicar nuevas formas de trabajo, basando sus mecanismos de trabajo en el uso de internet y, ahora, en la telefonía móvil. En este orden de ideas, Heeks y Krishna (2016), esta revolución industrial genera que las tecnologías digitales emergentes generen un nuevo contingente de habilidades y competencias digitales.

En esta ocasión, la inclusión digital promueve la incorporación social y laboral de los trabajadores pero también la llamada brecha digital se presenta con mayor insistencia en los actores que no pueden asimilar la telefonía móvil. Esto abre el compás para que se evalúe desde diferentes perspectivas a las competencias y habilidades aplicadas a los colectivos de la sociedad de la información de hoy en día.

Competencias Laborales

Previo a la presentación de las competencias digitales, es importante citar que la perspectiva evaluada en este documento hace referencia a un conjunto de las competencias laborales que se hacen necesarias con la cuarta y la quinta revolución industrial. Se debe contextualizar entonces que los directivos de las organizaciones empresariales o las industrias deben entender que sus colaboradores tienen que estar atentos a nuevos patrones de competencias, a fin de aprovechar la tecnología en los modelos de negocios actuales y mejorados. En consecuencia, debe existir coherencia entre la visión de la organización y la cultura organizacional, ambas marcadas a la aplicación de lo digital.

Así, las competencias laborales han sido un tema abordado por diversos autores (Sarell, 2016), donde generalmente involucra a tres grupos:

- las competencias básicas, aquellas que son las mínimas necesarias para la aplicación en el empleo, tales como escribir mensajes, leer comprensivamente, planteamiento de opiniones, entre otras.
- las competencias blandas o genéricas, muchas de ellas relacionadas con la integración de los actores de una organización, tales como la comunicación, el liderazgo, la automotivación, el trabajo en equipo, entre otras.
- las competencias específicas, relacionadas con conocimiento o aspectos técnicos propios del cargo que se está ejerciendo.

En este contexto, las competencias específicas, cuando se torna al ambiente digital, se centran en ciertas personas en la organización. Estos actores pasan a ser expertos de los procesos de transformación digital, adaptándose a una cultura más compleja de desarrollar, apalancado en la virtualidad. Por consiguiente, también deben tener competencias genéricas que dependerán de los factores intrínsecos de las personas, como por ejemplo en los rasgos de personalidad. Así, esta cultura digital va a ser producto del desarrollo de nuevas competencias en todos los niveles de la organización (Lorenzo, 2016; Sarell, 2019). Esta cultura se refiere al desarrollo de nuevos comportamientos y valores basados en nuevas competencias y habilidades. En consecuencia, no se refiere a ser expertos tecnológicos que manejen toda la infraestructura digital de las organizaciones.

En la actual revolución industrial, el desarrollo de competencias blandas o genéricas pasa por todos los niveles de la pirámide organizacional. Estas pasan principalmente por el cambio hacia el nuevo modelo de negocio, basadas en el ser y su automotivación, que busquen nuevos caminos de adaptación para los procesos a la tecnología. De esta manera, a fin de afrontar los retos de la cultura digital se requiere de constancia en las acciones, el conocimiento y los comportamientos individuales, que minimicen la frustración en la utilización de herramientas digitales y la aplicación de una tolerancia manejable al error humano.

En el caso de las competencias digitales, se debe tener claro que para su adquisición y aplicación se requiere de tiempo y práctica. Escobar (2005) afirma que “todas las competencias se pueden desarrollar (pasar de un nivel menor a otro mayor) aunque no de manera inmediata, como recibir un curso de formación. El desarrollo requiere experiencia práctica” (p. 37). Se debe tener en cuenta entonces que una competencia representa un comportamiento que se puede evidenciar de manera natural en el tiempo.

Por tanto, las competencias se evidencian en diferentes situaciones y por un largo periodo de tiempo, caracterizando el pensamiento y el comportamiento de las personas según sus aprendizajes previos (Alles, 2005). En el caso de las competencias laborales, Ruiz de Vargas, Jaraba y Romero (2005) afirman que “son el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que, aplicadas o demostradas en situaciones del ámbito productivo, se traducen en resultados efectivos que contribuyen al logro de los objetivos de la organización o negocio”, integrando conocimiento, habilidad y actitud para el desarrollo de una función o actividad (p. 81). De hecho, con el devenir de las revoluciones industriales actuales, las competencias digitales requieren ser incorporadas en el compendio de las competencias laborales.

OBJETIVOS

Por todo lo antes descrito, la principal pregunta de investigación es: ¿Cómo se evalúan las competencias digitales para ejercer en las organizaciones del siglo XXI, considerando la evolución de la cuarta y la quinta revolución industrial? Una de las formas más adecuadas de responder es a través de la recopilación del marco conceptual al respecto y los datos más significativos de modelos prácticos generalizables de inclusión digital.

Teniendo en cuenta que las competencias digitales suponen nuevas oportunidades, además en los grupos de la fuerza laboral, una revisión del escenario operacional de las actuales revoluciones industriales es esencial a fin de entender la evolución del concepto de competencias digitales y sus requisitos ajustados al reconocimiento de la sociedad del conocimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

El enfoque metodológico este trabajo se ajusta a una revisión de los conceptos principales sobre la revisión industrial y las competencias digitales a la búsqueda de instrumentos de marco conceptual y aplicado que sean capaces de exhibir cuáles habilidades deben tener las personas en las organizaciones empresariales de este siglo y cómo estas competencias pudieran impactar sobre aspectos específicos de la vida cotidiana además del trabajo (Mamaqi, González y Albisu, 2011).

Se realizó un estudio no experimental, donde se aplicó una revisión documental para identificar los elementos constituyentes del marco de sustentación (competencias digitales y evoluciones industriales) y la manera de articulación en cada uno de los momentos que lo componen. Adicionalmente, es mixta de carácter documental, exploratorio y constructivo. Se realizó una reflexión que permitió contrastar los hallazgos de otros estudios referentes al marco de sustentación, a fin de aportar algunos elementos de reflexión que contribuyan a la evaluación de competencias digitales en las revoluciones industriales del siglo XII.

El trabajo finaliza con la propuesta de competencias digitales para los colaboradores de organizaciones empresariales, con el objetivo de mejorar su postura ante las revoluciones industriales de este siglo.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para Navarrete y Cabrera (2018), las empresas de la quinta revolución industrial apuntan a la integración de las diferentes unidades o áreas para la articulación digital en sus procesos. De esta manera, la toma de decisiones técnicas, financieras y administrativas se facilita con la utilización de herramientas computacionales. Esta integración pasa por la presencia de competencias digitales en los actores de las organizaciones empresariales. A propósito de esto, Naji (2018) afirma que son necesarias nuevas competencias digitales para enfrentar el nuevo paradigma industrial, que giren en el entorno profesional, social, formativo, familiar, ocio, entre otros.

En este orden ideas, a fin de conocer cómo sería la aplicación de la transformación digital en una organización, la consultora McKinsey se enfoca en un modelo de cociente digital, cuyo objetivo es mostrar la madurez digital de una organización en el campo de la transformación digital. Su alcance se puede apreciar en la Figura 1:



Figura 1. *Cociente Digital de McKinsey.* Fuente: Catlin et al. (2015), modificado por el autor.

Se enfoca en cuatro dimensiones: estrategia, cultura, organización y capacidades. Con referencias a estas capacidades digitales, donde entran en juego las competencias digitales, se hace presente la conectividad, el contenido, la experiencia del cliente, la toma de decisiones basada en datos, la automatización y la arquitectura de las tecnologías de la información. Estas competencias o habilidades digitales pueden llegar a ser más importantes que el conocimiento del sector durante las primeras etapas del proceso de digitalización en una organización. Como se observa, se le da peso a las competencias digitales en el proceso de asimilación de una infraestructura digital en las organizaciones empresariales e industriales.

Luego, a partir de las orientaciones de *United Nations Commission on Science and Technology for Development* (2017), se han clasificado las competencias digitales básicas en categorías y niveles respecto a los colectivos vulnerables a fin de proporcionar mejores modelos entre habilidades compromiso–resultados basados en

la evaluación de la efectividad de los actores organizacionales mediante la aplicación de habilidades.



Figura 2. *Competencias Digitales de Comisión de Naciones Unidas en Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.* Fuente: Organización de Naciones Unidas (2018), modificado por el autor.

De igual forma, en la publicación de *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens* (Naji, 2018), son descritas veintiuna (21) competencias digitales, utilizables en las organizaciones actuales. Las más destacables se presentan a continuación:

- Analizar, interpretar y evaluar críticamente la fiabilidad de las fuentes de datos, información y contenido digital;
- Buscar, descartar y evaluar datos, información y contenido digital;
- Compartir datos, información y contenido digital con otros a través de tecnologías digitales apropiadas;
- Comprender cómo se aplican los derechos de autor y las licencias a los datos, la información y los contenidos digitales;
- Conocer el impacto ambiental de las tecnologías digitales y su uso;
- Desarrollar contenidos digitales en diferentes formatos;
- Gestionar, organizar, recuperar y procesar los datos, información y contenido en entornos digitales;
- Interactuar a través de una variedad de tecnologías digitales;
- Programación;
- Protección de la salud y el bienestar mientras se utilizan las tecnologías digitales; resolución de problemas;
- Proteger los dispositivos y el contenido digital de los riesgos y amenazas en entornos digitales;
- Utilizar herramientas y tecnologías digitales para procesos colaborativos y para la co-construcción y co-creación de recursos y conocimientos;

- Utilizar tecnologías digitales creativamente.

En esta presentación de resultados, es importante recalcar la importancia de las herramientas tecnológicas, como, por ejemplo, las propias de la web 2.0, como generadoras de conocimiento, tanto en las instituciones educativas como en las organizaciones empresariales. En líneas generales, para Mirabal (2015), la gestión de conocimiento debe ser manejada con activos intangibles (óptimas funcionalidades orientadas a la eficacia) y activos tangibles (prestaciones orientadas a la eficiencia). Entonces, con las competencias digitales de la actual revolución industrial deben introducir innovaciones en los procesos de las organizaciones, produciendo mejoras en el talento, la cultura y las tecnologías involucradas.

En una investigación precedente de Sarell (2019), se pudo determinar las competencias digitales suaves, llamadas competencias dinamizadoras blandas, vinculadas con las habilidades interpersonales a fin de promover la comunicación ágil en las organizaciones, basándose en las funcionalidades de las herramientas computacionales. En la misma, se concluye que las competencias implican en una lista inconclusa de saberes, donde cada organización la ajusta a su manera y resultan al tratamiento operativo de un área específica, perdiendo el sentido de su alcance. Para ello, gracias al apoyo de expertos consultados, el individuo debería tener las competencias que se presentan a continuación:

- Resolución de problemas: a fin de afinar la identificación y el análisis de situaciones problemáticas, llevado por su experiencia y a favor de los objetivos de la organización.
- Organización del trabajo: con el fin de establecer objetivos y delegar tareas a sus colaboradores a fin de que puedan emprender la acción (planes y programas).
- Iniciativa e innovación: a fin de saber elegir entre diferentes alternativas de solución a los problemas basándose en la gestión de conocimiento.
- Trabajo en equipo: para colaborar y cooperar de los demás miembros de la organización, con la utilización de las TIC.
- Resistencia a la presión: con la finalidad de mantener el nivel de rendimiento y equilibrio mental en circunstancias generadas por la interacción con la tecnología,
- Flexibilidad y adaptación: para adaptarse en un corto plazo a los cambios vertiginosos de la tecnología.
- Interpretación del ambiente: a fin de manejar objetivamente la toma de decisiones, quitando subjetividad a la información que se propaga en sus comunicaciones.

A todo esto, se debe sumar que las investigaciones para determinar las competencias digitales utilizables en estos tiempos debe debatirse entre dos aristas: una externa (asociada a habilidades técnicas, marcadas por el enfoque estratégico y conceptual) y una interna (asociada a habilidades propias de personalidad, marcadas por el enfoque humanista y cognitivo).

En este entramado de Competencias Digitales, es destacable el trabajo que hizo Guzmán (2019) al tratar de explicar el crecimiento de las industrias ubicadas en el sector de servicios y tecnologías con la automatización de funciones de las empresas, generando nuevas capacidades o competencias digitales en sus miembros. Su modelo propuesto se puede apreciar en la siguiente figura:

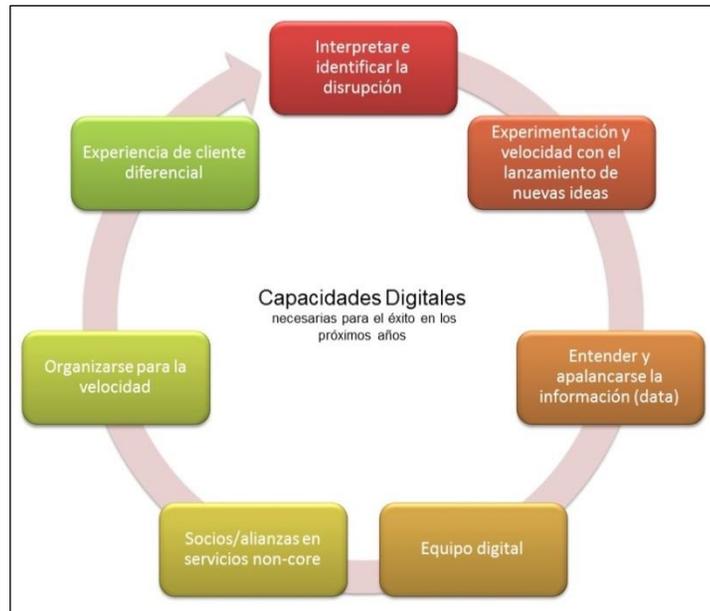


Figura 3. *Capacidades Digitales.* Fuente: Guzmán (2019), modificado por el autor.

De esta manera, su modelo conceptual de capacidades tecnológicas se basa en un compendio de las competencias nombradas en trabajos anteriores y la relación entre ellas. Es decir, el desarrollo de las competencias digitales representa un reto de la cuarta revolución industrial, donde se deben integrar y alinear la tecnología con el talento humano. En resumen, existen siete (7) capacidades digitales:

1. Habilidad para percibir las oportunidades que genera la disrupción y el cambio en las estrategias de negocio;
2. Capacidad para aprender rápido, fallar rápido y reevaluar la idea, es decir, experimentar con resultados óptimos a corto plazo;
3. Analizar o interpretar los datos, a fin de salvaguardar y generar productos y servicios que puedan representar valor para el cliente;
4. Desarrollar propiamente las competencias digitales de los individuos a medida que las capacidades de las empresas evolucionan;
5. Capacidad de asociarse o tener alianza con otros individuos u otras empresas para intercambio de información y estrategias entre sus líderes digitales;
6. Organizar equipos que asimilen, se adapten y puedan dirigir los procesos de transformación, en un entorno cambiante y de escenarios volátiles; y,
7. Generar experiencias en los clientes para que puedan diferenciarse en el mercado.

Haciendo un resumen de lo expuesto hasta aquí, se puede concentrar las competencias digitales de estas revoluciones industriales en dos grandes grupos, lo cual puede ser apreciado en la siguiente figura.

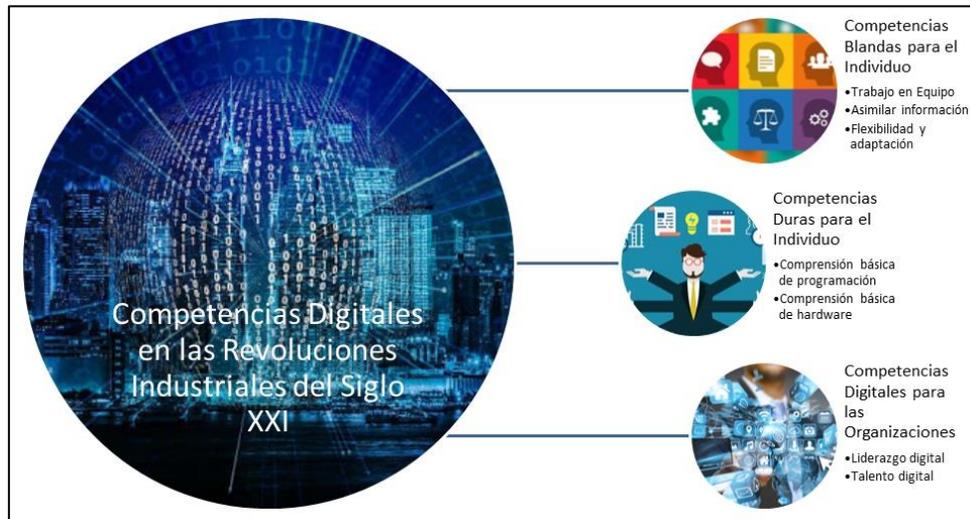


Figura 4. *Competencias Digitales en las Revoluciones Industriales del Siglo XXI.*
Fuente: autoría propia.

Como bien se puede observar, los enfoques de competencias digitales presentados, tienden a presentarse como un gran entramado de competencias significativas para los individuos (sean con el enfoque de técnicas o competencias duras, o con el enfoque de trato del humano o competencias blandas). Es fácil afirmar, que las competencias de las actuales revoluciones industriales, afectan a los procesos y a los individuos que deseen trabajar con las herramientas computacionales.

De esta forma, los colaboradores de una organización que no se atreven a incursionar en el desarrollo de estas competencias, tienden a acentuar la brecha digital en la sociedad del conocimiento actual. El objetivo colectivo del desarrollo de competencias digitales es alcanzar los pasos necesarios para simular la transformación digital propios de la cuarta y la quinta revoluciones industriales.

REFLEXIONES FINALES

Es innegable la cantidad de consecuencias en cuanto a digitalización que traen estas revoluciones industriales del siglo XXI. La principal de ellas es que el ser humano se encuentra en un mundo interconectado. De manera constructiva, el aporte de las tecnologías computacionales es para promover la integración cultural, social y profesional.

En este escenario, la presencia de competencias digitales, tanto en el individuo como en las organizaciones, puede minimizar el impacto de estas tecnologías. Los actores que laboran en esta sociedad, deben contemplar la adquisición de competencias digitales para poder trabajar y convivir en un ecosistema cada vez mayor.

Estas competencias digitales permiten, gracias a la interconectividad, compartir habilidades, información y conocimiento. Así, las empresas tienen la oportunidad de desarrollar tomas de decisiones más rápidas, generar líderes digitales y aprovechar la velocidad para la manipulación de información. Los actores individuales tienen la oportunidad de incluirse digitalmente en una plataforma de intercambio de datos.

Los gobiernos y las empresas deben entonces implementar estrategias para dar acceso a estas plataformas, donde se benefician sus individuos, alcanzando mejoras en el acceso a la educación y el acceso a empleos de calidad. Las competencias no deben ser exclusivas de un grupo, porque incrementa la brecha digital. Las empresas deben diseñar estrategias para que las competencias digitales sean llevadas a las áreas estratégicas de sus organizaciones, llevando consigo la posibilidad de mejorar los procesos y de tener trabajadores con competencias digitales altamente deseables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alles, M. P. (2005). *Diccionario de comportamientos: Gestión por competencias*. Buenos Aires: Granica.
- Castells, M. (1999). *La Sociedad Red, Vol. 1*. Ciudad de México: Siglo XXI.
- Catlin, T.; Scanlan, J. y Wilmott, P. (2015): "Raising your digital quotient". *McKinsey Quarterly*, June.
- Escobar Valencia, M. (2005). Las Competencias Laborales: ¿La estrategia laboral para la competitividad de las organizaciones? *Estudios gerenciales*, 21(96), 31-55.
- Falconi Tello, L. X. (2018): "Habilidades gerenciales para la revolución industrial 4.0 en el ámbito del capitalismo consciente". *Revista Contribuciones a la Economía (julio-septiembre 2018)*. Recuperado de <http://eumed.net/2/rev/ce/2018/3/revolucion-industrial-capitalismo.html>
- Guzmán Sánchez, F. (2019). El digital business, transformación digital de las empresas: evolución de las competencias digitales del talento humano. [Trabajo de pregrado. Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá.] Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12494/17915>
- Heeks, R. y Krishna, S. (2016). ICT and Hope for Development: A Theoretical Framework. *EJISDOC* (77), 4, pp.1-19. Londres, Reino Unido. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/j.1681-4835.2016.tb00563.x>
- Lorenzo, O. (2016). Nuevas tecnologías y su impacto en las organizaciones, *Cultura Digital*.
- Mamaqi, X., González Álvarez, M.A. y Albisu Aguado, L.M. (2009). "La relación entre ventajas competitivas y resultados empresariales en la industria agroalimentaria aragonesa". *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 9(2), 79-104.
- Naji, M. J. (2018). Industria 4.0, competencia digital y el nuevo sistema de formación profesional para el empleo. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 6(1). Recuperado de: http://ejcls.adapt.it/index.php/rlde_adapt/article/view/555/755
- Navarrete, F. E. R., y Cabrera, N. Y. R. (2018). El panorama de la industria 4.0 en el marco de la formación profesional del talento humano en salud. *REDIIS/Revista*

- de Investigación e Innovación en Salud*, 2. 99-111. Recuperado de:
<http://revistas.sena.edu.co/index.php/rediis/article/view/2081/2351>
- Navarro, J. C. (2018). The Digital Transformation Imperative: An IDB Science and Business Innovation Agenda for the New Industrial Revolution. *BID*. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.18235/0001293>
- Organización de Naciones Unidas (2018). Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Informe sobre el 21er período de sesiones (14 a 18 de mayo de 2018). *Consejo Económico y Social. Documentos Oficiales Suplemento 11*. Recuperado de <https://undocs.org/pdf?symbol=es/E/2018/31>
- Ruiz de Vargas, M., Jaraba Barrios, B. y Romero Santiago, L. (2005). Competencias laborales y la formación universitaria. *Psicología desde el Caribe*, (16), 64-91.
- Sarell G., J. J. (2013). *Influencia de las tecnologías de información y comunicación en la definición de un perfil de liderazgo organizacional*. Tesis de Doctorado en Gerencia. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Sarell G., J. J. (2019). Propuesta de competencias suaves dinamizadoras para la gestión del conocimiento. *Suma de Negocios*, 10(21), 1-8, Enero-Junio 2019.